

METHOD FOR IDENTIFICATION OF AUTHENTICITY OF OBJECT

Publication number: RU2132569 (C1)

Publication date: 1999-06-27

Inventor(s): BOGDANOV V N; ZHELEZNOV D V; KIRILLINA E M;
SAVITSKIY A A; SUBBOTIN A A; TELEJUSHKIN S V; FED
KOV E A +

Applicant(s): BOGDANOV VLADIMIR NIKOLAEVICH; ZHELEZNOV
DMITRIY VALENTINOVICH; KIRILLINA ELENA MIKHAYLOVNA;
SAVITSKIY ANDREY ANATOL EVICH; SUBBOTIN ANDREY
ALEKSANDROVICH; TELEJUSHKIN SERGEY VASIL EVIC;
FED KOV EVGENIJ ALEKSANDROVICH +

Classification:

- **international:** G06K9/00; G07D7/00; G07F7/12; G06K9/00; G07D7/00;
G07F7/12; (IPC1-7): G06K9/00; G07D7/00

- **European:** G07F7/08E4

Application number: RU19980120866 19981113

Priority number(s): RU19980120866 19981113

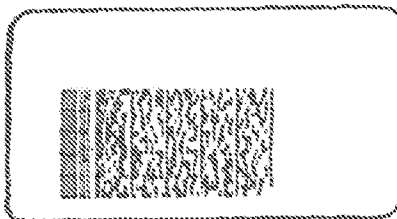
Also published as:

WO0030043 (A1)
AU1700600 (A)

Abstract of RU 2132569 (C1)

FIELD: identification of goods (alcohol, tobacco, video cassettes), tickets and privilege documents for transport, person identification documents.

SUBSTANCE: method involves application of labels with information about object type, manufacturer, manufacturing date, unique object identifier, support documents for goods, adding electronic digital signature of person which is label maker, converting information from digital representation into bar code and its application on object or tag which is located on object. When information is read, it is converted back to digital representation, and electronic signature is detected, in order to check authenticity of electronic digital signature and information about object. **EFFECT:** increased reliability of identification, possibility to identify label maker. 2 dwg



Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide



(19) RU⁽¹¹⁾ 2 132 569⁽¹³⁾ C1
(51) МПК⁶ G 06 K 9/00, G 07 D 7/00

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 98120866/09, 13.11.1998

(24) Дата начала действия патента: 13.11.1998

(46) Дата публикации: 27.06.1999

(56) Ссылки: RU 2107945 C1, 27.03.98. SU 1832318 A, 07.08.93. RU 94001074 A1, 10.01.96. US 4250405 A, 10.02.81. US 4480179 A, 30.10.84.

(98) Адрес для переписки:
198260, Санкт-Петербург, а/я 44, для абонента N 175183

(71) Заявитель:

Богданов Владимир Николаевич,
Железнов Дмитрий Валентинович,
Кириллина Елена Михайловна,
Савицкий Андрей Анатольевич,
Субботин Андрей Александрович

(72) Изобретатель: Богданов В.Н.,
Железнов Д.В., Кириллина Е.М., Савицкий
А.А., Субботин А.А., Телелюшкин С.В., Федьков
Е.А.

(73) Патентообладатель:

Богданов Владимир Николаевич,
Железнов Дмитрий Валентинович,
Кириллина Елена Михайловна,
Савицкий Андрей Анатольевич,
Субботин Андрей Александрович

(71) Заявитель (прод.):
Телелюшкин Сергей Васильевич, Федьков Евгений Александрович

(73) Патентообладатель (прод.):
Телелюшкин Сергей Васильевич, Федьков Евгений Александрович

(54) СПОСОБ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПОДЛИННОСТИ КОНТРОЛИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

(57) Реферат:

Изобретение относится к способам идентификации подлинности контролируемых объектов и может найти применение при идентификации подакцизных товаров (алкоголя, табака, видеопроизведений), проездных и льготных документов на транспорте, подлинности документов, удостоверяющих личность, и т.д. Техническим результатом является создание способа, позволяющего с достоверностью определить подлинность контролируемого объекта и идентифицировать маркировщика. Это достигается тем, что в способе идентификации подлинности контролируемого объекта, заключающемся в нанесении на него меток, содержащих информацию о типе объекта, производителе, дате производства, уникальном номере объекта, сопроводительных документах к объекту, подписывают ее электронной цифровой подписью маркировщика, преобразуют полученную информацию из цифровой формы в штрих-код и наносят его на объект или на этикетку, закрепленную на объекте, а

при считывании информации преобразуют штрих-код в цифровую форму и выделяют из нее электронную цифровую подпись. Производят проверку подлинности электронной цифровой подписи и информации об объекте. 2 ил.



Фиг. 1

RU 2 132 569 C1

RU 2 132 569 C1



RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) RU⁽¹¹⁾ 2 132 569⁽¹³⁾ C1
(51) Int. Cl.⁶ G 06 K 9/00, G 07 D 7/00

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 98120866/09, 13.11.1998
(24) Effective date for property rights: 13.11.1998
(46) Date of publication: 27.06.1999
(98) Mail address:
198260, Sankt-Peterburg, a/ja 44, dlja abonenta
N 175183

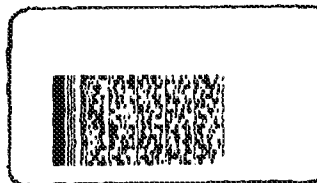
(71) Applicant:
Bogdanov Vladimir Nikolaevich,
Zheleznov Dmitrij Valentinovich,
Kirillina Elena Mikhajlovna,
Savitskij Andrej Anatol'evich,
Subbotin Andrej Aleksandrovich
(72) Inventor: Bogdanov V.N.,
Zheleznov D.V., Kirillina E.M., Savitskij
A.A., Subbotin A.A., Teleljushkin S.V., Fed'kov
E.A.
(73) Proprietor:
Bogdanov Vladimir Nikolaevich,
Zheleznov Dmitrij Valentinovich,
Kirillina Elena Mikhajlovna,
Savitskij Andrej Anatol'evich,
Subbotin Andrej Aleksandrovich

(71) Applicant (cont.):
Teleljushkin Sergej Vasil'evich, Fed'kov Evgenij Aleksandrovich
(73) Proprietor (cont.):
Teleljushkin Sergej Vasil'evich, Fed'kov Evgenij Aleksandrovich

(54) METHOD FOR IDENTIFICATION OF AUTHENTICITY OF OBJECT

(57) Abstract:
FIELD: identification of goods (alcohol, tobacco, video cassettes), tickets and privilege documents for transport, person identification documents. SUBSTANCE: method involves application of labels with information about object type, manufacturer, manufacturing date, unique object identifier, support documents for goods, adding electronic digital signature of person which is label maker, converting information from digital representation into bar code and its application on object or tag which is located on object. When information is read, it is converted back to digital representation, and electronic signature is detected, in order to check authenticity of electronic digital signature and information about object. EFFECT: increased reliability of identification,

possibility to identify label maker. 2 dwg



Фиг. 1

RU 2 132 569 C1

RU 2 132 569 C1

Изобретение относится к способам идентификации подлинности контролируемых объектов и может найти применение при идентификации подакцизных товаров (алкоголя, табака, видеопродукции), проездных и льготных документов на транспорте, подлинности документов, удостоверяющих личность, и т. д.

Известен способ идентификации подлинности контролируемого объекта по авт. св. СССР N 1832318 от 03.05.90, кл. G 06 K 9/00, основанный на введении в объем носителя идентификационных меток радиоактивных веществ и закреплении его на контролируемом объекте. В описанном способе в качестве материала носителя идентификационных меток используют смесь элементов с атомными номерами больше или равными 12, доводят ее до твердого состояния и фиксируют идентификационный код метки путем измерения суммарного амплитудного спектра рентгеновского излучения радиоактивных веществ и радиофлуоресценции радиоактивных веществ.

Недостатком описанного выше способа является недостаточная достоверность полученного результата, так как при анализе подлинности объекта используют вероятностные методы оценки.

Кроме того, использование радиоактивных изотопов существенно ограничивает область применения описанного способа идентификации, т. к. оказывает негативное влияние на потребительские свойства контролируемого объекта.

Наиболее близким аналогом заявляемого изобретения является техническое решение, описанное в патенте РФ N 2107945 от 24.12.96, кл. G 06 K 9/00, G 09 F 3/10. В известном способе идентификацию подлинности контролируемого объекта осуществляют нанесением на него меток, содержащих информацию об объекте, с помощью носителя маркировки в форме этикетки, закрепляемой на поверхности объекта и последующим считыванием этой информации и сравнением полученной в результате считывания информации с базой данных информации о подлинных объектах.

Недостатком описанного выше способа является низкая достоверность идентификации подлинности контролируемого объекта из-за недостаточной защиты от подделки.

Кроме того, невозможна идентификация маркировщика контролируемого объекта, так как маркировка не содержит сведений о нем. Кроме того, предлагаемая в способе технология достаточно сложна и практически выполняется вручную, что исключает возможность ее использования в массовом производстве и существенно повышает ее стоимость.

Задачей заявляемого изобретения является создание способа, позволяющего с достоверностью 100% определить подлинность контролируемого объекта и идентифицировать маркировщика.

Это достигается тем, что в способе идентификации подлинности контролируемого объекта, заключающемся в нанесении на него меток, содержащих информацию об объекте, с последующим считыванием этой информации и сравнением полученной в

результате считывания информации с базой данных информации о подлинных объектах, информацию об объекте формируют в цифровом виде, включая информацию о типе объекта, производителя, дате производства, уникальном номере объекта, сопроводительных документах к объекту, подписывают ее электронной цифровой подписью маркировщика, преобразуют полученную информацию из цифровой формы в штрих-код и наносят его на объект или на этикетку, закрепленную на объекте, а при считывании информации преобразуют штрих-код в цифровую форму, выделяют из нее электронную цифровую подпись и информацию об объекте, после чего производят проверку подлинности электронной цифровой подписи, и если подпись подлинная, то проводят проверку подлинности объекта путем сравнения считанной информации об объекте с базой данных информации о подлинных объектах, и если эта информация совпадает, то объект идентифицируют как подлинный, если электронная цифровая подпись идентифицирована как неподлинная или если электронная цифровая подпись идентифицирована как подлинная, а информация об объекте - как неподлинная, то объект идентифицируют как неподлинный.

Заявляемый способ позволяет с достоверностью 100% определить (идентифицировать) подлинность контролируемого объекта и идентифицировать маркировщика за счет наличия на контролируемом объекте или этикетке, закрепленной на контролируемом объекте, двух видов информации: индивидуальной информации об объекте, содержащей тип объекта, производителя, дату производства, уникальный номер объекта, сопроводительные документы к объекту, и визуализированной электронной цифровой подписи маркировщика данного объекта.

Из уровня техники известно использование электронной подписи для идентификации автора электронного документа. Однако такая электронная подпись использовалась исключительно в электронных компьютерных системах, например в системах электронных платежей "банк-клиент" (Постановление Центрального Банка РФ N 17-П от 10.02.98 - Положение "О порядке приема к исполнению поручений владельцев счетов, подписанных аналогами собственноручной подписи при проведении безналичных расчетов кредитными организациями").

Новизна заявляемого изобретения заключается в том, что заявителю удалось реализовать на материальном носителе электронную цифровую подпись, используемую ранее в нематериальном виде, а также совместить ее с большим объемом информации об объекте и маркировщике. Кроме того, новизна заключается в том, что по этой маркировке можно не только определить производителя, но и со 100% достоверностью идентифицировать лицо, осуществившее маркировку.

Приведем пример осуществления способа на примере маркировки подакцизной, например алкогольной, продукции.

Существует государственный уполномоченный орган, который уполномочен

контролировать производство и оборот алкогольной продукции (например, Государственная инспекция по контролю за производством и оборотом алкогольной продукции; далее - "инспекция"), которая выдает разрешение производителям и уполномоченным торговым базам на маркировку реализуемой на подконтрольной ей территории алкогольной продукции, а также непосредственно акцизные марки. Производитель алкогольной продукции направляет в инспекцию заявку на выдачу необходимого ему количества акцизных марок. Инспекция принимает решение о выделении необходимого количества акцизных марок, устанавливает учетный диапазон номеров и включает эту информацию в базу данных информации о подлинных объектах алкогольной продукции. После этого в инспекции производят печатание акцизных марок (этикеток), содержащих информацию об объекте: тип алкогольного продукта, производитель, дата розлива, номер партии, номер удостоверения о качестве продукта и номер бутылки, и подписывают их электронной цифровой подписью инспекции. Напечатанные марки (этикетки) поступают к производителю, который наклеивает эти марки на свою продукцию. Инспекция осуществляет контроль в розничной торговой сети. Проверяющий инспектор имеет компьютер типа "notebook" с подключенным сканером. В процессе контроля из партии произвольно выбирают несколько бутылок продукции и сканером считывают информацию с акцизной марки. В компьютере по считанной информации проверяется электронная цифровая подпись и информация об объекте. Компьютер выдает информацию о подлинности или неподлинности контролируемой алкогольной продукции.

Заявляемый способ осуществляют следующим образом.

Для каждого контролируемого объекта в блоке памяти компьютера формируют информацию о типе объекта, производителе, дате производства, уникальном номере объекта, сопроводительных документах к объекту. Сформированную информацию подписывают электронной цифровой подписью маркировщика (производителя продукции или оптового продавца или контролирующего органа), сформированной с помощью закрытого криптографического ключа (ГОСТ Р 34.10-94). Далее исходную информацию о контролируемом объекте и полученную электронную цифровую подпись преобразуют в штрих-код и наносят либо непосредственно на контролируемый объект, либо на этикетку, которую затем закрепляют на контролируемом объекте. Преобразование цифровой информации в штрих-код и нанесение его на этикетку можно осуществлять, например, с помощью стандартного принтера штрих-кодов типа DataMax Titan 6200, производство DataMax Inc., США. Определение подлинности контролируемого объекта осуществляют путем считывания штрих-кода с помощью стандартного сканера штрих-кода, например, типа USB PDF производства USB Corp., который преобразует считанную информацию в цифровую форму. Далее в блоке памяти компьютера производят выделение

электронной цифровой подписи и информации о контролируемом объекте, после чего производят проверку электронной цифровой подписи с помощью открытого криптографического ключа (ГОСТ Р 34.10-94), и если подпись подлинная, то проводят проверку подлинности объекта путем сравнения считанной информации об объекте с базой данных информации о подлинных объектах, и если эта информация совпадает, то объект идентифицируют как подлинный, если электронная цифровая подпись идентифицирована как неподлинная или если электронная цифровая подпись идентифицирована как подлинная, а информация об объекте - как неподлинная, то объект идентифицируют как неподлинный.

На фиг. 1 приведен образец акцизной марки (этикетки), на которой представлена информация об объекте, заверенная визуализированной электронной цифровой подписью. На фиг. 2 приведена та же акцизная марка, дополнительно снабженная голографическим изображением.

Заявляемое в качестве изобретения техническое решение позволяет идентифицировать подлинность контролируемого объекта и осуществлять учет с точностью до одного объекта за счет индивидуализации информации для каждого объекта, а также идентифицировать конкретного маркировщика контролируемого объекта по его электронной цифровой подписи.

Кроме того, заявляемое техническое решение обладает высокой степенью защиты за счет применения современных методов криптографической защиты информации (электронная цифровая подпись). Для защиты готовых этикеток от копирования на множительной технике и повторного использования (например, путем переклеивания) штрих-кодovou информацию можно наносить на этикетку с голографическим изображением, т. к. голографическое изображение не воспроизводится при копировании и разрушается при попытке отклеивания этикетки.

Заявляемый в качестве изобретения способ идентификации высокоэкономичен и прост в реализации. Сам процесс изготовления маркировки технологичен и не требует больших временных и финансовых затрат. Данный способ идентификации найдет широкое применение в промышленном производстве подакцизной продукции, а также позволит оперативно и достоверно контролировать сбыт любой продукции.

Формула изобретения:

Способ идентификации подлинности контролируемого объекта, заключающийся в нанесении на него меток, содержащих информацию об объекте, с последующим считыванием этой информации и сравнении полученной в результате считывания информации с базой данных информации о подлинных объектах, отличающийся тем, что информацию об объекте формируют в цифровом виде, включая информацию о типе объекта, производителе, дате производства, уникальном номере объекта, сопроводительных документах к объекту, подписывают ее электронной цифровой подписью маркировщика, преобразуют

RU 2 1 3 2 5 6 9 C 1

полученную информацию из цифровой формы в штрих-код и наносят его на объект или на этикетку, закрепленную на объекте, а при считывании информации преобразуют штрих-код в цифровую форму, выделяют из нее электронную цифровую подпись и информацию об объекте, после чего производят проверку подлинности электронной цифровой подписи, и если подпись подлинная, то проводят проверку подлинности объекта путем сравнения

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

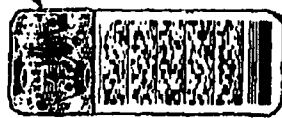
65

считанной информации об объекте с базой данных информации о подлинных объектах, и если эта информация совпадает, то объект идентифицируют как подлинный, если электронная цифровая подпись идентифицирована как неподлинная или если электронная цифровая подпись идентифицирована как подлинная, а информация об объекте - как неподлинная, то объект идентифицируют как неподлинный.

RU 2 1 3 2 5 6 9 C 1

RU 2132569 C1

голографическое изображение



фиг. 2

RU 2132569 C1